

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

モル

09/646194

PCT/JP99/01137 #3

10.03.99

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 30 APR 1999	
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 3月20日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第071569号

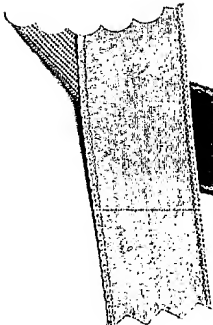
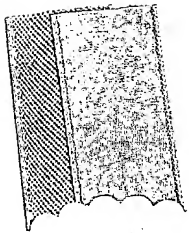
出 願 人

Applicant(s):

シャープ株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**

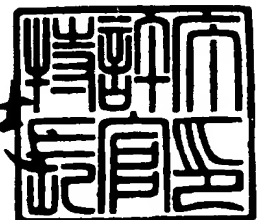
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



1999年 4月16日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

伴 佐 山 建 志



出証番号 出証特平11-3022888

【書類名】 特許願

【整理番号】 98-00332

【提出日】 平成10年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/20

【発明の名称】 データ表示装置及び方法及びデータ表示プログラムを記録した記録媒体

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 齋鹿 尚史

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 広瀬 斉志

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 岩崎 圭介

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

 【氏名】 空閑 茂起

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【郵便番号】 545

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代表者】 辻 晴雄

【電話番号】 06-621-1221

【代理人】

【識別番号】 100096622

【郵便番号】 545

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 梅田 勝

【電話番号】 06-621-1221

【連絡先】 電話 043-299-8466 知的財産権センター
東京知的財産権部

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012313

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ表示装置及び方法及びデータ表示プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データを記憶した記憶手段と、データを表示する表示手段と、記憶手段に記憶されたデータの表示手段への表示を制御する表示制御手段を有したデータ表示装置において、前記表示手段中の表示データの特定範囲を強調する目視追認ガイドを表示する強調表示制御手段を備えたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項 2】 前記強調表示制御手段は、表示手段の中の表示データに重ねて前記目視追認ガイドを表示することを特徴とする請求項 1 記載のデータ表示装置。

【請求項 3】 前記強調表示制御手段は、前記目視追認ガイドに重ねられた表示データに変形あるいは情報付加することにより視認性の差を発生させ、視認性の差の発生した表示データを目視追認ガイドに重ねて表示することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のデータ表示装置。

【請求項 4】 前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを移動させて表示することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載のデータ表示装置。

【請求項 5】 前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを変形させて表示することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載のデータ表示装置。

【請求項 6】 前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを移動させながら変形させて表示することを特徴とする請求項 4 乃至請求項 5 記載のデータ表示装置。

【請求項 7】 前記強調表示制御手段は、前記目視追認ガイドを移動させて表示する前に、あらかじめ設定された移動速度を参照し、この移動速度を用いて前記目視追認ガイドを移動させて表示することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 記載のデータ表示装置。

【請求項 8】 前記強調表示制御手段は、前記目視追認ガイドを移動させて表示する前に、あらかじめ設定された移動量を参照し、この移動量を用いて前記目視追認ガイドを変形させて表示することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 記載のデータ表示装置。

【請求項 9】 前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドが一定方向への移動あるいは変形を開始していない場合は、移動あるいは変形を開始し、一定方向への移動あるいは変形を開始している場合は移動あるいは変形を停止することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 記載のデータ表示装置。

【請求項 10】 前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを消去することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 記載のデータ表示装置。

【請求項 11】 前記強調表示制御手段は、目視追認ガイド内の表示データの複雑度に基づいた速度で目視追認ガイドを移動あるいは変形させることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 記載のデータ表示装置。

【請求項 12】 前記強調表示制御手段は、目視追認ガイド内の表示データの出現頻度に基づいた速度で目視追認ガイドを移動あるいは変形させることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 記載のデータ表示装置。

【請求項 13】 前記強調表示制御手段は、目視追認ガイド内の表示データの複雑度あるいは出現頻度を組み合わせた速度に基づいて目視追認ガイドを移動あるいは変形させることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 記載のデータ表示装置。

【請求項 14】 データを記憶する記憶ステップと、データを表示する表示ステップと、記憶手段に記憶されたデータの表示手段への表示を制御する表示制御ステップを有したデータ表示方法において、前記表示ステップ中の表示データの特定範囲を強調する目視追認ガイドを表示する強調表示制御ステップを備えたことを特徴とするデータ表示方法。

【請求項 15】 視認差を利用した目視追認ガイドを表示する機能と、表示された目視追認ガイドによって表示データを強調する機能と、表示データの複雑度あるいは出願頻度に基づいてあらかじめ設定した速度で目視追認ガイドを移動あるいは変形させる機能により強調された表示データを見やすくする機能をコン

コンピュータで実現するためのデータ表示プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ表示装置あるいは電子書籍装置に関する。特に記憶媒体に格納されている文字あるいはイメージ等から構成される文書データを表示するデータ表示装置あるいは電子書籍装置に適する。

【0002】

【従来の技術】

データ表示装置の従来例として、特開平07-182325号公報には、文書データ（本発明では表示データに相当）を記憶する文書記憶手段と、この文書記憶手段の文書データに対応して音声データの記録を指定する指定手段と、この指定手段の指定に応じて、入力された音声データを前記指定された文書データと対応する文書データを識別して表示する技術が公開されている。例えば、前記公報では、音声を記憶する際に、指定された文書データに対応して音声データの記録を指定し、指定された文章データと音声データを対応づけて音声記録手段へ記録する。そうすることにより、文書データをカーソルキーなどで指示すると、指示された位置にある音声出力対象になっている文書データが反転表示などで識別して表示手段に表示されるとともに、対応する音声データが読み出され、音声出力手段より出力される。逆に、音声を中心にとすると、音声再生において音声に対応した文書データがどの部分にあるかを反転表示（表示の強調）により見分けることができるようになっている。

【0003】

また、特定の文字列あるいは特定の領域を強調する方法として例えばワードプロセッサにおいて、文字、単語、行、文、段落またはイメージを指定し、傍線を付ける、反転する、目印を付ける、フォントやポイント数を他の部分と変える、フォントの色を変える、3Dイメージに変更する、グラデーションをつける、ボールドあるいは斜体など強調文字のスタイルに変更する、浮きだしなどの文字飾りをつけるなどにより、文字あるいは領域を強調する技術が公知である。この公

知技術によれば、まず初めに、強調する領域をマウスなどで領域指定し、次のステップでその中の文字やイメージに変形を加える２ステップの処理が取られている。

【0004】

また、電子ブック、電子書籍装置が知られており、辞書や小説などの文書を表示装置に表示することのできる記憶手段と、表示手段と、表示制御手段を有する携帯型の装置に関する技術が公知である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来技術の中の特開平07-182325号公報における反転表示を用いた強調表示の技術は、音声出力データに対応した文書データを強調するのが目的であり、文書データを読みやすくするための強調表示の機能を有していなかった。

【0006】

また、前記公報における技術によれば、音声出力の速度によって強調される文書データの位置が変化するものであり、文書データの内容に応じて強調表示箇所を移動させることができなかった。

【0007】

また、前記公報による強調表示の技術によれば、文書データの強調表示の方法が反転に限られており、強調方法を装置を使う環境やユーザの好みに合わせて選択することが不可能であった。

【0008】

また、前記公報による表示強調の技術によれば、強調表示文書の移動単位は音声出力に対応した文字であり、文字を越えた行、文、段落、章などの強調を行うことが不可能であった。

【0009】

また、前記公報による表示強調の技術によれば、強調表示のタイミングを制御することができないという問題があった。

【0010】

また、前記公報による強調表示の技術によれば、強調表示される文書データの領域を文書データやユーザの好みに応じてダイナミックに変化させることができなかった。

【0011】

また、前記公報による強調表示の技術によれば、強調表示された文書データの移動速度をユーザの目視の速度に合わせて調整することができなかった。

【0012】

また、前記公報による強調表示の技術によれば、強調表示を逆向きに移動させることができないという問題があった。

【0013】

また、前記公報による強調表示の技術によれば、強調表示を消去することができないという問題があった。

【0014】

また、前記公知技術においては、強調表示される部分は静的であり、強調表示部分をユーザに適した速度で移動させることが不可能であるという問題があった。

【0015】

また、前記ワードプロセッサなどに見られる文字やイメージ強調表示の方法は領域指定と文字やイメージの変形（強調）処理が二つのステップに分かれており、強調表示の度毎に二つのステップの設定を行わねばならず、操作が煩わしいという問題があった。

【0016】

また、携帯型電子ブック装置は、細かい文書や複雑な文書が表示された場合目視先を間違えやすいという問題があった。例えば、行を読み飛ばすあるいは再び同じ行を読んでしまうなどの問題があった。

【0017】

また、前記従来例あるいは公知技術においては、電車などで電子的な書籍を読む場合、画面の揺れのために、目視先を間違えてしまうという問題があった。

【0018】

また、前記従来例あるいは公知技術においては、ユーザの文書の理解度に応じて強調表示される場所の移動速度や変形を変化させることができないという問題があった。

【0019】

本発明の目的は、強調処理の操作が簡単であり、読者（ユーザ）が装置を使用している環境やユーザの表示データの理解度に応じて容易に文字を眼で追うことができるデータ表示装置あるいは電子書籍を提供することである。

【0020】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1乃至請求項13に係わるデータ表示装置は、データを記憶した記憶手段と、データを表示する表示手段と、記憶手段に記憶されたデータの表示手段への表示を制御する表示制御手段を有したデータ表示装置において、前記表示手段中の表示データの特定範囲を強調する目視追認ガイドを表示する強調表示制御手段を備えたことを特徴とする。更に、前記強調制御手段は、表示手段中の表示データに重ねて前記目視追認ガイドを表示することを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、前記目視追認ガイドに重ねられた表示データに変形あるいは情報付加することにより視認性の差を発生させ、視認性の差の発生した表示データを目視追認ガイドに重ねて表示することを特徴とする。

【0021】

更に、前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを移動させて表示することを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを変形させて表示することを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを移動させながら変形させて表示することを特徴とする。

【0022】

更に、前記強調表示制御手段は、前記目視追認ガイドを移動させて表示する前に、あらかじめ設定された移動速度を参照し、この移動速度を用いて前記目視追認ガイドを移動させて表示することを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段

は、前記目視追認ガイドを移動させて表示する前に、あらかじめ設定された移動量を参照し、この移動量を用いて前記目視追認ガイドを変形させて表示することを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドが一定方向への移動あるいは変形を開始していない場合は、移動あるいは変形を開始し、一定方向への移動あるいは変形を開始している場合は移動あるいは変形を停止することを特徴とする。

【0023】

更に、前記強調表示制御手段は、前記表示された目視追認ガイドを消去することを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、目視追認ガイド内の表示データの複雑度に基づいた速度で目視追認ガイドを移動あるいは変形させることを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、目視追認ガイド内の表示データの出現頻度に基づいた速度で目視追認ガイドを移動あるいは変形させることを特徴とする。更に、前記強調表示制御手段は、目視追認ガイド内の表示データの複雑度あるいは出現頻度を組み合わせた速度に基づいて目視追認ガイドを移動あるいは変形させることを特徴とする。

【0024】

本発明の請求項 14 に係わるデータ表示方法は、データを記憶した記憶ステップと、データを表示する表示ステップと、記憶手段に記憶されたデータの表示手段への表示を制御する表示制御ステップを有したデータ表示方法において、前記表示ステップ中の表示データの特定範囲を強調する目視追認ガイドを表示する強調表示制御ステップを備えたことを特徴とする。

【0025】

本発明の請求項 15 に係わるデータ表示プログラムは、視認差を利用した目視追認ガイドを表示する機能と、表示された目視追認ガイドによって表示データを強調する機能と、表示データの複雑度あるいは出願頻度に基づいてあらかじめ設定した速度で目視追認ガイドを移動あるいは変形させる機能により強調された表示データを見やすくする機能をコンピュータで実現することを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】

（実施形態1）

図1は、本発明の請求項1乃至請求項3に係わる実施形態1の実施例を説明するための機能ブロックである。101は、CD-ROMなどの磁気メモリやICカードなどの半導体メモリなどから構成される記憶手段であり、101に格納された表示データは表示制御手段103に読み込まれ、液晶ディスプレイ、CRT、プラズマディスプレイなどの表示手段102に表示される。表示制御手段103は、表示データが文字列データであれば文字フォントパターンへの変換を行い、表示データが画像データであれば、必要に応じて伸長、解像度変換などの変換を加えて表示手段102に表示を行う。なお、本発明では表示制御手段103という表現を表示の実行を制御する手段を総合する意味で用いており、例えばその中にCPUが含まれる場合がありえる。強調表示制御手段104は、表示手段102に表示された表示データに目視追認ガイドを重ねて表示することにより、前記目視追認ガイドの重なった表示データを強調する手段であり、以下で詳しく説明する。なお、表示手段は2次元であっても3次元であってもよいが、説明を簡単にするため本発明では2次元に限った説明を加える。

【0027】

図2は、目視追認ガイドを表示するためのデータ構造の例を表した図である。図中の201は目視追認ガイドの開始のアドレス情報を表す項目である。アドレスは2次元画面を対象にしているので(X1, Y1)のように表すことができる。202は目視追認ガイドの終了のアドレス情報(X2, Y2)を表す項目である。この(X1, Y1)と(X2, Y2)で囲われる領域が目視追認ガイド領域となる。203は目視追認ガイド領域の極性を決める項目で、極性が正である場合は、前記の(X1, Y1)と(X2, Y2)で囲われる領域が目視追認ガイド領域になり、極性が負の場合は、画面全体から前記の(X1, Y1)と(X2, Y2)で囲われる領域を除いた領域が目視追認ガイド領域になる。204は、目視追認ガイドのパターン情報を格納する項目であり、例えば、全域均一のカラー、四角枠囲み、三角形付加などの目視追認ガイドのパターンを選択することがで

きる。

【0028】

205は、目視追認ガイド領域内の表示データに加える変形処理の種類に関する情報を格納する項目である。この情報には、例えば、拡大の倍率、回転角度などの情報が含まれる。206は、目視追認ガイド領域内の表示データの属性を変更するための情報を格納した項目である。この情報には、例えば、フォントの色、フォントの種類、イメージの階調などが含まれる。

【0029】

207は、目視追認ガイドの表示のインターバルを決めるための情報を格納する項目であり、例えば、5秒間隔で点滅する、プログレッシブに変化させる、変化をさせないなどの情報が含まれる。208は、目視追認ガイド領域の配置を管理する情報項目である。この情報には指定内、前、後、指定内+前などの情報が含まれる。ここで「指定内」とは前記の(X1, Y1)と(X2, Y2)で囲われる領域のことであり、また、「前」は前記で囲われた領域より前の領域のことである。すなわち、表示された画面の左上隅の起点から、前記の(X1, Y1)と(X2, Y2)で囲われる領域の前までの領域という意味である。なお、201乃至207の情報は例えば配列、テーブルとして管理することができる。

【0030】

図3(a)乃至図3(c)は反転表示による表示データの強調を説明するための図であり、表示データが表示制御手段あるいは強調表示制御手段により表示手段に表示された状態を表している。図3(a)は、強調表示が行われない表示データを表示した状態である。図3(b)は、「示」の一文字部分が反転表示により強調された状態を表した図であり、図3(c)は「籍」で始まる行全体を反転表示により強調した状態を表している。反転された領域は、前記目視追認ガイド領域になる。このように、強調する範囲、すなわち目視追認ガイドは、画面全体、画面に表示された一部の文字、単語、行、文または段落など各種の範囲に設定することができる。

【0031】

図4(a)乃至図4(j)は図3(b)、図3(c)以外の強調表示の例を説

明するための図である。図4（a）は書体変更によって1文字単位で強調表示を行なった例であり「示」の文字が書体変更されている。図4（b）は同じく書体変更によって強調表示を行なった例であり、ここでは「籍」で始まる1行単位で強調表示を行なっている。図4（c）は「籍」で始まる1行単位に目視追認ガイドを設定し、その後で極性を負に変えた領域が目視追認ガイド領域になった場合で、目視追認ガイド領域の表示を特定のパターンあるいは処理により視認性を弱めることで、視認性の差を発生させ、目視追認ガイド以外の部分を強調表示した例となっている。図4（d）は目視追認ガイドの下を表示を行なわない方法で目視追認ガイド以外の1行を強調表示している例である。

【0032】

図4（e）は拡大による強調表示を1文字単位（例では示）で行なった例である。図4（f）は1行単位の強調表示を、行頭の目印で行なった例である。図4（g）は一文字単位の目視追認ガイドを「示」に設定し、目視追認ガイド領域配置を「後」に設定し、目視追認ガイドパターンを「白」に設定した強調表示の例であり、図4（h）は同じ方法を「籍」で始まる行に適用した強調表示の例である。図4（i）は1行単位の強調表示を長方形で囲むことで行った例であり、図4（j）は1行単位の強調表示を下線を引くことで行った例である。

【0033】

以上述べたように強調表示の範囲や方法は、図2の目視追認ガイドのパラメータの値を変え、表示手段の中の表示データに重ねて前記目視追認ガイドを表示する、あるいは、目視追認ガイドに重ねられた表示データを変形あるいは情報付加することにより視認性の差を発生させ、目視追認ガイドに重ねて表示することにより種々実現ができ、図3、図4で示した例に限られることはない。

【0034】

図5は、図3（b）～（c）あるいは図4（a）～（j）の強調表示の実施例を説明するための処理フローの例を示した図である。図2のデータ構造と、図4（d）を展開した図6（a）～（d）を用いて説明する。

【0035】

S101は、ユーザが指定したあるいは強調表示制御手段が指定した強調した

い領域を設定する処理モジュールである。例えばユーザは図6のポイント(X1,Y1)601とポイント(X2,Y2)602をポインティングデバイスで指示する。これらの値はそれぞれ図2の目視追認ガイド開始アドレス及び目視追認ガイド終了アドレスに蓄積されているので、強調表示制御手段は(X1,Y1)、(X2,Y2)を参照する。強調表示制御手段は(X1,Y1)、(X2,Y2)を表示制御手段に送付する。表示制御手段は、ページバッファの(X1,Y1)、(X2,Y2)のアドレスから、(X1,Y1)と(X2,Y2)で囲われる図6(b)の矩形領域603を割り出す。なお、上の説明では(X1,Y1)、(X2,Y2)はユーザがポインティングデバイスで設定する場合で説明したが、通常は強調表示制御手段によって指定され(ユーザが指定するあるいは強調表示制御手段のデフォルト設定)、その場合の強調表示領域の単位には、画面全体、画面に表示された1文字、n文字、単語、行、文または段落など各種がある。また、領域指定の形状は矩形として説明したが、それ以外の楕円形、円形などであっても良い。

【0036】

次に強調表示制御手段は、図2の目視追認ガイド極性情報203を参照する。今の場合、その値は「負」であるとする。極性「負」の値を得た強調表示制御手段は、表示制御手段に前記で割り出した矩形領域603の反転領域604を指定するようにする(S102)。

【0037】

次に強調表示制御手段は、図2の目視追認ガイド領域配置情報208を参照する。強調表示制御手段は、今この値は「領域内」であるとする。これは前記で指定した領域そのものを領域とするという意味であり、この値により、目視追認ガイド領域604が確定する(S103)。

【0038】

次に強調表示制御手段は、目視追認ガイドパターン情報204を参照する。今の場合この値は「白色化」であるとする。「白色化」という情報を得た強調表示制御手段は、表示制御手段に前記で確定した目視追認ガイド領域604内のページバッファ情報をクリアするように指令し、表示制御手段は「白色化」を実行す

る(S104)。

【0039】

次に強調表示制御手段は、データ変形種類情報205を参照する。今の場合この値は「変更無し」であるとする。「変更無し」の場合、目視追認ガイド領域内のデータに対してなんらデータ変形処理を行わない。もしここに変形の種類が指定されている場合は、指定された変形を実行するように表示制御手段に指示を出し、表示制御手段はそれを実行する(S105)。

【0040】

次に、強調表示制御手段は、データ属性変更情報206を参照する。今の場合この値は「変更無し」であるとする。「変更無し」の場合、目視追認ガイド領域内のデータに対してなんらデータ属性変更処理を行わない。もしここに属性変更の種類が指定されている場合は、指定された属性変更を実行するように表示制御手段に指示を出し、表示制御手段はそれを実行する(S106)。

【0041】

次に、強調表示制御手段は、インターバル情報207を参照する。今この情報の値も「無し」であるとする。この値により、目視追認ガイドに重ねられた表示データはインターバルなしに表示されることになる。もしインターバル情報207の値が「起動時2秒間隔で10回点滅、その後点滅解除」であるとする、目視追認ガイド領域は起動時に2秒間隔で10回点滅した後、定常状態になり、例えば、しおり機能としても使うこともできるようになっている。

【0042】

以上の処理を行った結果を表示手段に表示した結果が図6(d)である。その結果605が表示される(S108)。これは、例えばユーザが強調表示しようとして指定した領域以外の部分の視認性を下げる(今の場合情報は消去)ことにより、当該表示データ領域には何の処理を施すことなく強調表現した例になっている。

【0043】

S109は強調表現処理を終了するか否かの判断ルーチンであり、終了する場合は終了する処理を実行する(S110)。終了しない場合は次の強調表現処理

を行うために、データの保存、次のデータを取り込むためのデータの再設定などを行う（S111）。

【0044】

以上述べた手段と、処理フローに基づいて請求項1乃至請求項3を実現することが可能である。

【0045】

（実施形態2）

図7は本発明の請求項4乃至請求項10に係わる実施例を実現するためのデータ構造の例を表した図である。701は目視追認ガイドの移動の単位を表すもので、例えば、1文字、n文字、単語、行、文、段落、章、ページなどを含む。702は、目視追認ガイドの移動速度を表す情報を格納した項目であり、701を単位に目視追認ガイドが移動する速度を表している。目視追認ガイドの移動のタイプに関する情報を格納した項目が703であり、例えば、一定の速度で移動するとか、移動の開始と終了で速度の傾斜を持たせるとか、移動の途中で静止時間を入れるなどのタイプあるいは左記タイプに係わるパラメータを設定するようになっている。704は目視追認ガイドの変形に関する情報を格納した項目であり、変形に変動がある場合に、状態の数に対応する目視追認ガイドを設定するようになっている。変形が「無い」場合は処理の最初に設定された目視追認ガイドをそのまま処理の対象にする。なお、「変形」という言葉を二通りの概念で用いているので注意が必要である。一つは、表示データにかかわる「変形」であり、例えば文字データの回転、イメージデータの拡大などを意味する「変形」である。もう一つは目視追認ガイドにかかわる「変形」であり、例えば目視追認ガイドの領域が変わることなどを意味する「変形」である。

【0046】

705は変形変動のタイプに関する情報を格納する項目であり、目視追認ガイドの変形が複数ある場合に、それらの状態がどのように変動していくかのタイプ情報を設定するようになっている。例えばAという目視追認ガイドを最初6秒設定し、Bという目視追認ガイドをそれ以降設定するなどである。また、この項目に移動タイプ703との関係、例えば、移動しながら変形するなどの情報を付加

することも可能である。これにより、例えば静止した水面に石を投じたときの波紋の広がりのような強調表示が可能になる。

【0047】

706は、目視追認ガイドの移動方向に関する情報を格納した項目である。移動方向には正方向と逆方向がある。707は、開始／停止のコントロール情報を格納する項目である。この情報が「開始」であれば目視追認ガイドの移動あるいは変形を開始することが可能になり、「停止」であれば停止させることができる。708は目視追認ガイドの解除をコントロール情報を格納した項目である。この値は通常「非解除」であるが、「解除」である場合は、目視追認ガイドが削除され、強調表示が消去され、通常の表示データの表示になる。これらのデータ構造はテーブルあるいは配列として容易に実現することが可能である。

【0048】

なお、開始／停止情報あるいは、目視追認ガイド情報は、それぞれスイッチ手段で制御を管理することも可能である。例えば開始スイッチで、目視追認ガイドの移動・変形を開始し、停止スイッチで目視追認ガイドの移動・変形を停止するあるいは、目視追認ガイド解除スイッチで目視追認ガイドを消去することなどが可能である。

【0049】

図8(a)～(d)は、目視追認ガイドの移動に関する表示例を示した図である。図8(a)、(b)は、5文字単位で反転することにより強調を行なっている例である。図8(a)では5文字ごとに目視追認ガイドの移動を一斉に行なっているのに対し、図8(b)では移動は1文字単位で行なわれている。

【0050】

図8(c)、(d)は、3行単位で反転することにより強調表示を行なっている例である。図8(c)では3行単位で目視追認ガイドの移動を一斉に行なっているのに対し、(d)での移動は2行単位で行なっている。

【0051】

目視追認ガイド解除708をスイッチで行う場合、ユーザが一時的に装置の使用を中止する際に前記目視追認ガイド解除スイッチをONにしても、再びユーザ

がその目視追認ガイド解除スイッチをOFFにするまで、目視追認ガイドの移動、変形を中止する。

【0052】

なお、707あるいは708をスイッチ手段で行う場合は、ユーザの意思に基づいた手動的なスイッチのON/OFF制御ができ、移動タイプ、変形変動タイプなどの情報による自動的目視追認ガイドの移動・変形制御と、手動的制御とを組み合わせることも可能となる。

【0053】

また、自動的に目視追認ガイドを移動させる代わりに、手動でユーザが目視追認ガイドを移動させることも考えられる。

【0054】

図9は請求項4乃至請求項10にかかわる実施例の処理のジェネラルフローの例を記載した図である。ここでは図8(d)を実現する場合を例として説明を行う。S201は図5のS101～S103を実行する処理モジュールである。なお、図2の目視追認ガイドに関するパラメータは以下のようにになっているものとする。目視追認ガイドの開始、あるいは終了アドレスは図8(d)の反転表示の左上隅と右下隅であり(3行分)、目視追認ガイド領域極性は「正」であり、目視追認ガイドパターンは「全面黒」であり、データ変形種類は「無し」であり、データ属性変更種類は「白黒反転」であり、インターバルは「無し」であり、目視追認ガイド領域配置は「領域内」である。S101～S103で述べた方法により、図8(d)の左側の図が得られる。

【0055】

S202は図7の開始/停止のコントロール情報707を参照し、その値が「停止」か「開始」かにより目視追認ガイドの移動変形処理を開始あるいは停止するための判断処理モジュールである。S203は前記の判断に基づき移動変形処理を開始する処理モジュールであり、707の値が「開始」であれば移動変形処理を開始し、「停止」であれば開始/停止指示手段のスイッチが押される、一定時間後自動的に開始に変更になるなど移動変形処理が開始できる状態になるのを待つ(S210)。

【0056】

S204 は移動処理を行う処理モジュールであり、強調表示制御手段が図7の移動にかかわるパラメータを参照することにより実現される。今、図7の移動にかかわるパラメータの値は以下のようにになっているものとする。目視追認ガイド移動量は「行」であり、目視追認ガイド移動速度は「0.2行/秒」であり、移動タイプは「一定」であり、目視追認ガイド移動方向は「正方向」である。前記の目視追認ガイドの移動に関わる情報を得ると強調表示制御手段はそれらを表示制御手段に伝え、表示手段はそれを実行する。すなわち表示バッファの表示データの当該目視追認ガイドのアドレスを前記パラメータの値で示されるように移動する。

【0057】

S205 は変形処理を行う処理モジュールであり、強調表示制御手段が図7の変形にかかわるパラメータを参照することにより実現される。。今、図7の変形にかかわるパラメータの値は以下のようにになっているものとする。目視追認ガイド変形は「無し」であり、変形変動タイプは「一定」である。前記の目視追認ガイドの変形に関わる情報を得ると強調表示制御手段はそれらを表示制御手段に伝え、表示手段はそれを実行する。すなわち表示バッファの表示データの当該目視追認ガイドのアドレスを前記パラメータの値で示されるように変形する。すなわち変形は行われぬ。

【0058】

S206 は、目視追認ガイドの下にある表示データの変形あるいは目視追認ガイドの表示インターバルの設定を行う処理モジュールであり、図5で説明したS104～S107の処理が行われる。

【0059】

S207 は、目視追認ガイドを消去するかの判断を行う処理モジュールである。「解除」でなければ強調表示処理モジュール(S208)へ移り、「解除」であれば目視追認ガイドを消去する処理モジュール(S211)へ移る。S208の処理の実体はS108で説明したものと同一である。また、S211は目視追認ガイドに関する設定されたアドレス情報あるいは目視追認ガイドに関する

すべての情報をクリアすることなどで実現される。S208及びS211はS209（実体はS109）に統合され、図5のS109以下の処理を行う。

【0060】

以上の処理により、図8（d）の右側の図が左側から5秒後に実現される。

【0061】

（実施形態3）

次に本発明の請求項11あるいは請求項12に関わる実施例について説明する。

図10（a）、図10（b）は前記を実現するためのデータ構造を表した図である。図10（a）は、目視追認ガイドの移動のタイプを決定するための一次元の配列を表した図であり、801は目視追認ガイド移動量701が「1文字」であり、移動タイプ703が「表示時間指定」である場合の、目視追認ガイドが表示データ上に止まる時間（強調文字表示時間）をミリ秒を単位として格納したものである。前記配列の順序は例えばシフトJISコードなどの文字コードの順にソートされており、配列の順序で該当する文字を特定することができる。すなわち、図10（a）は数字の並びの順に上から「磁、示、而、耳」の文字の強調表示時間が表された配列となっている。なお、正しいシフトJISコードとしてありえない整数*i*に対して、801の*i*番目の要素に何が入っていても本発明の動作には影響がない。また、配列の順序を決める文字コードはシフトJIS以外のコード、例えばJISコード、ユニコード等であってもかまわない。また、強調文字表示時間の単位はミリ秒以外の、たとえばシステムの1クロックを1単位として表した時間などであっても良い。

【0062】

図10（b）は図10（a）の別の表現形式である。802はシフトJISコードを10進数で表した値であり、803はシフトJISコードに対応した強調表示時間が格納されている。そのほか各種の表現形式があるが、本発明は強調表示時間の表現形式を制限するものではない。

【0063】

また、強調表示時間は、各文字に目視追認ガイドが止まる時間がそのまま数値と

して格納されているとして説明したが、後述するように、強調表示時間を決定するパラメータを格納しておき、そこから実際の強調表示時間を得るようにすることも可能である。

【0064】

次に、強調表示時間の設定方法について説明する。強調表示時間はユーザが読解するのに時間がかかると想定される文字ほど長くする、つまり目視追認ガイドの移動・変形速度を小さくするのが合理的だと考えられる。前記を実現する一つの方法として、文字を形成する画数が多い、つまり複雑度が大きい文字ほど強調表示時間を長くする方法が考えられる。例えば、「鬱」という文字は「討」に比べて画数が多いため強調表示時間に大きい値を設定する。

【0065】

強調表示時間を設定する他の方法として、文字の出現頻度を用いる方法も考えられる。この場合、出現頻度が大きいほど強調表示時間を長くする場合と、逆に出現頻度が小さいほど強調表示時間を長くする場合が考えられる。いずれにするかはユーザの興味・関心に依存し、設計事項あるいはユーザが設定するようにすることで決めることができる。今、出現頻度が低いほど強調表示時間を長くするとすれば、例えば、「邗」という文字は「氣」という文字に比べて出現頻度が低いので強調表示時間を長くする。

【0066】

前記説明は、強調表示される表示データが文字である場合について述べたが文字に限定されるものではないことについて触れる。例えば強調表示される表示データがイメージの場合も、イメージの複雑度や出現頻度で強調表示時間が設定できる。イメージの場合の複雑度は例えば、構成ビットの数、色の数、諧調の数などを規準に決めることができる。また、文字コードに当たる部分はイメージの番号を用いることができる。出現頻度は文字、イメージなどの情報の種類にかかわりのない情報である。

【0067】

また、同じく上の強調表示時間は1文字のみに限定されて設定されるものではない。例えば、目視追認ガイドに複数の文字が含まれる場合には、各文字の強調

表示時間の総和を目視追認ガイドの強調表示時間とすることなどが可能である。

【0068】

図10(c)は、「示」が強調表示されるタイムテーブルを表したものである。「示」は強調表示時間で設定された値だけ強調表示804され、続いて次の文字例えば、「し」へ目視追認ガイドを移行する。この移行にかかわる時間アルファ805を加えた時間が「示」にかかわる移動時間になる。

【0069】

次に、強調表示時間を用いた強調表示の処理フローについて説明する。

図11は強調表示時間を用いた強調表示の処理フローの一例を示す図であり、強調表示時間に関する制御は主に図のパラメータの中の移動タイプの扱いに集中するので、図9のフローで変化の現れる移動処理の部分のみを取り出して説明する。

【0070】

S301は、S203までの処理を行う処理モジュールである。次に移動処理に移るが初めに強調表示制御手段は、図7の中の移動タイプ703の値を参照する(S302)。移動タイプの値が「強調表示時間設定」であるか否かを判断し(S303)、「強調表示時間設定」である場合は、目視追認ガイドの下の表示データを参照する(S304)。表示データが複数であるか否かを判断し(S305)、複数でない場合は当該表示データの強調表示時間を図10(a)などを参照して決定する(S306)。もし、目視追認ガイドの下の表示データが複数である場合は、各表示データの強調表示時間を図10(a)などを参照しする(S309)。得られた各表示データの強調表示時間の総和を計算し、表示データ全体の強調表示時間とする(S319)。移動タイプ以外の移動にかかわるパラメータを決定(S307)し、変形処理に移る(S311)。なお、前記S319の説明では強調表示される表示データ(文字)が複数であり、強調表示される表示データ全体を単位として移動する場合を想定して複数の表示データの強調表示時間は各表示データ(文字など)の強調表示時間の総和で求めたが、例えば、強調表示される複数の表示データより移動の単位が小さい場合は、例えば各表示データの強調表示時間の平均時間、最長時間、最短時間などにより強調表示時間

を設定することもできる。また、強調表示時間の単位の積和で全体の強調表示時間を決める場合もありうる。

【0071】

なお、前記では強調表示時間は移動タイプの一つのパラメータとして取り扱ったが、変形変動タイプ705の一つのパラメータとして扱うこともできる。

【0072】

次に、表示データの複雑度あるいは出現頻度に基づく強調表示時間は、図10(a)のように直接時間を定義しておく方法の他に、強調表示時間を導き出す方法を格納することでも実現できることを説明する。

【0073】

例えば、強調表示時間を T とし、文字の画数を S とすると、 T は、

$$T = \alpha S \quad (\alpha \text{ は比例定数})$$

で表現することができる。

【0074】

また、文字の出現頻度を F とすると、 T は、

$$T = \beta / F \quad (\beta \text{ は比例定数})$$

で表現することができる。

【0075】

従って、例えば各文字のコードと画数を対応付けたテーブルを用いることにより、文字の画数（文字の複雑度）に基づいた強調表示時間を強調表示制御手段で計算することにより、強調表示時間を決定することができる。同様に文字とその出現頻度の対応を取ったテーブルなどを用意することにより、出現頻度に基づく強調表示時間も前記式から導き出すことができる。

【0076】

前記2つの式で出てきた比例定数 α または β は、あらかじめ設定しておくこともできるが、ユーザが調整できるような構成も考えられる。

【0077】

(実施形態4)

次に本発明の請求項11乃至請求項13にかかわる実施例の説明をする。図1

2 (a)、(b) は、出現頻度に基づいた強調表示の他の実施例を説明するための強調表示時間を定義したテーブルのデータ構造の例を表した図である。810 は先行文字であり、811 はそれに続く後続文字であり、812 は強調表示時間である。この図 12 (a) における強調表示時間は、先行文字と後続文字の接続頻度（以下確率と表現する場合もある。なお、頻度と確率は比例定数を決めることにより相互に変換可能であり、本質的な違いはない）をもとにして決めた値になっている。例えば、(昆、虫、0.02) というエントリは、直前の文字が「昆」である場合に、「虫」という文字が出現する確率は 0.02 であり、同様に (玉、虫、0.01) というエントリは、直前の文字が「玉」であるとき「虫」という文字が出現する確率は 0.01 であることを示す。

【0078】

前記の接続頻度あるいは確率に基づく強調表示時間の設定の根拠は以下のようなものである。例えば、「阜」という文字は一般的な出現頻度は高くないが、「岐阜」という特定の単語ではよく用いられる。また、「岐」という漢字自体、一般的な出現頻度は高くないので、「岐」の後には「阜」という漢字が来る確率はかなり高い。逆にいえば、「岐」という文字に続いて現れたときの「阜」という文字が持つ情報量はあまり大きくない。また、「日」という漢字は一般的な出現頻度は高いが、「岐日」という単語はないので、「岐」という漢字の直後に「日」が現れる確率は非常に低いと考えられる。このことは、「岐」という文字に続いて現れた「日」という漢字が持っている情報量は大きいことを示す。このような情報量が大きいと考えられる文字については、強調表示が持続する時間を長く設定するのは合理的なことである。

【0079】

なお、分かりやすくするため、図 12 (a)、(b) では文字コードは文字に置き換えて図示してあるが、実際には、対応する文字コードが格納されている。

【0080】

すべての文字の組み合わせのエントリを強調表示時間のテーブル図 12 (a) に格納しておくのは現実的ではないので、前記エントリは特定の頻度の高い組み合わせに対応するものに限り、それ以外の場合は、一般的な文字の出現頻度を用

いることが考えられる。例えば、強調表示時間のテーブルを2つの表から構成し、1つは図12(a)形式の接続の確率を用いた強調表示時間のテーブル、他方は図10(a)あるいは図10(b)に示されるような形式の文字ごとの一般的な出現確率を格納する方法が考えられる。

【0081】

前記の場合、強調表示制御手段は、現在の文字、直前の文字をキーとして、3つの組からなる表を検索し、そこに該当するエントリーがあれば、現在の文字の出現確率を取り出し、なければ、図10(a)あるいは図10(b)により現在の文字の出現確率を取り出すようにすることで容易に実現が可能である。他の実施例として、例えば、文字のつながりを考慮しない、図10(a)あるいは図10(b)形式の表は省略して、図12(a)のような文字の組み合わせを考慮した表に基づく出現確率のみを表を参照することにより獲得し、表にない組み合わせの文字にはすべて同一の出現確率を与えることでも本発明を実現することができる。

【0082】

強調表示される単位を一定数の表示データ(例えば文字)の代わりに可変長の単語とすることも考えられる。図12(b)は、単語単位で強調表示を行う場合の強調表示時間を格納したテーブルであり、単語と強調表示時間の組からなっている。この図では文字コードは文字に置き換えて図示してあるが、実際には、対応する文字コードが格納されている。図中の「END」は単語の終端記号であり、「END」の左側の813を起点とする文字列で単語が形成されることを意味している。「END」には、文字コードとならないような値(例えばシフトJISでは10進で65535など)を割り当てる。ENDの右側の数値が当該単語の出現確率となっている。

【0083】

強調表示制御手段は、目視追認ガイドが上に重なった表示データ(今の場合は文字列からなる単語)と図12(b)のENDの左側にある文字列を比較し、一致した場合はENDの左側の出現確率を参照する。

【0084】

単語の出現頻度 F から当該単語の強調表示時間 T への変換は、例えば、

$$T = \Gamma / F \quad (\Gamma \text{ は比例定数})$$

で行う。

【0085】

なお、前記実施形態 3 あるいは実施形態 4 では、表示強調時間は目視追認ガイドに重なった表示データの複雑度あるいは出現頻度のいずれかを用いて決定する実施例について述べたが、目視追認ガイドに重なった表示データの複雑度あるいは出現頻度を組み合わせて強調表示時間を決定することも可能である。

【0086】

(実施形態 5)

前記は強調表示手段の動作あるいは操作の実施例について述べた。以下本発明のデータ表示装置のヒューマンインタフェースにかかわる実施例について述べる。

【0087】

図 13 (a)、(b) は本発明のデータ表示装置の外観図の例であり、図 14 は強調表示のパラメータを設定するためのメニュー画面の例を表した図である。図 13 (a) において 901 は、表示手段あるいは表示データであり、902 は強調表示の開始停止を制御するスイッチであり、例えば、表示手段に表示データが表示された状態で、902 を押すと表示の強調が開始され、表示強調が開始された状態で 902 を押すと表示強調がクリアするようになっている。

【0088】

903 は目視追認ガイドの移動の方向の制御と強調表示の一時停止を兼務するスイッチであり、例えば、デフォルト値は順方向に設定されており、停止や方向を変える場合は、1 回押すごとに一時停止、逆方向、順方向が順次サイクル的に変わるようになっている。904 は目視追認ガイドにかかわるパラメータを設定するためのスイッチであり、例えば、このスイッチを押すと図 14 のようなメニューが表示されるようになっている。905 は目視追認ガイドのパラメータの中で移動速度、変形速度、点滅速度などの変化に関するパラメータを選択するダイ

アルあるいはスイッチであり、ダイヤル（スイッチ）を回転させることにより変化の程度を調整できるようになっている。また、この回転により 904 の押下により表示される目視追認ガイドのパラメータ設定メニュー項目を選択するようにすることもできる。また、905 は加えられた力の方向を検出できるようにすることにより、ポインティングデバイスとして使うこともできる。

【0089】

図 13 (b) は、見開き 2 画面のデータ表示装置の外観図の例であり、数字は図 13 (a) と共通である。

【0090】

なお、902～905 の選択手段（スイッチ）の数、配置は実施例に制限されるものではなく、設計により各種の数、配列が可能である。

【0091】

図 14 は目視追認ガイドのパラメータを設定するためのメニューであり、図 13 (a) における目視追認ガイドパラメータ選択用のスイッチ 904 が押されることにより表示される。メニュー項目は複数の候補から選択される項目、数値設定、アナログ表示などから構成されている。なお、このメニューの表示は本実施例に限定されるものではなく、配置、項目の数など各種が存在しうる。

【0092】

また、請求項 14 あるいは請求項 15 の実施例は前記の説明で自明であるので、説明を割愛する。

【0093】

【発明の効果】

本発明によれば、目視追認ガイドを視認差に基づいて設定することにより、従来技術では不可能であった文書データ（前記説明では表示データ）を読みやすくするための強調表示の機能を実現することができるという効果がある。

【0094】

また、本発明によれば、複雑度や出現頻度など文書データの内容に基づくパラメータを導入することにより、文書内容に応じて強調表示箇所（目視追認ガイド）を移動させることができるようになるという効果がある。

【 0 0 9 5 】

また、本発明によれば、文書データの強調表示の方法はパラメータ設定あるいはユーザインタフェースにより反転以外に多数の方法が選択できるようになっており、装置の使用環境やユーザの好みに合わせて選択することが可能になるという効果がある。

【 0 0 9 6 】

また、本発明によれば、強調表示文書の移動単位は 1 文字、数文字、行、文、段落、章など装置の使用環境やユーザの好みに合わせて選択することが可能になるという効果がある。

【 0 0 9 7 】

また、本発明によれば、強調表示のインターバル、移動タイプ、変形変動タイプなどのパラメータを導入することにより強調表示のタイミングを制御することができるようになるという効果がある。

【 0 0 9 8 】

また、本発明によれば、強調表示される文書データの領域は、目視追認ガイドを変形することより文書データやユーザの好みに応じてダイナミックに変化させることが可能になるという効果がある。

【 0 0 9 9 】

また、本発明によれば、強調表示された文書データの移動速度は、目視追認ガイドの移動する速度で設定できるのでユーザの目視の速度に調整することが可能となるという効果がある。

【 0 1 0 0 】

また、本発明によれば、強調表示された文書データの移動方向は、正逆いずれでも容易に変更ができるという効果がある。

【 0 1 0 1 】

また、本発明によれば、目視追認ガイドにより静的及び動的な文書の表示強調が同じ枠組みででき、システムの構築が簡便になるという効果がある。

【 0 1 0 2 】

また、本発明によれば、表示強調は表示強調の開始／停止のスイッチの押下で

実行でき、操作が簡単になるという効果がある。

【0103】

また、本発明によれば、細かい文書や複雑な文書が表示された場合においても、目視追認ガイドの働きにより、行を読み飛ばすあるいは再び同じ行を読んでしまうなどの目視先を間違いの発生を押さえることができるという効果がある。

【0104】

また、本発明によれば、電車などの移動物における画面の揺れに対しても目視追認ガイドにより目視先の間違いを少なくするという効果がある。

また、本発明によれば、文書の複雑度あるいは出現頻度を用いて強調表示時間を制御することにより、ユーザの文書を読解するのに時間がかかると想定される文字ほど強調表示時間がかけられるのでユーザの文書の理解を促進するという効果がある。

【0105】

前記を総合して、ユーザがより容易に、快適に画面の文書データを読み進めることが可能になった。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の請求項1乃至請求項3に係わる実施形態1の実施例を説明するための機能ブロックである。

【図2】

目視追認ガイドを表示するためのデータ構造の例を表した図である。

【図3】

同図(a)～(c)は反転表示による表示データの強調を説明するための図である。

【図4】

同図(a)～(j)は図3(b)、図3(c)以外の強調表示の例を説明するための図である。

【図5】

図3(b)～(c)あるいは図4(a)～(j)の強調表示の実施例を説明す

るための処理フローの例を示した図である。

【図 6】

同図 (a) ~ (d) は図 4 (d) を展開した図である。

【図 7】

本発明の請求項 4 乃至請求項 10 に係わる実施例を実現するためのデータ構造の例を表した図である。

【図 8】

同図 (a) ~ (d) は、目視追認ガイドの移動に関する表示例を示した図である。

【図 9】

請求項 4 乃至請求項 10 にかかわる実施例の処理のジェネラルフローの例を記載した図である。

【図 10】

同図 (a)、(b) は請求項 11 あるいは請求項 12 を実現するためのデータ構造を表した図である。

【図 11】

強調表示時間を用いた強調表示の処理フローの一例を示す図である。

【図 12】

同図 (a)、(b) は、出現頻度に基づいた強調表示の他の実施例を説明するための強調表示時間を定義したテーブルのデータ構造の例を表した図である。

【図 13】

同図 (a)、(b) は本発明のデータ表示装置の外観図の例である。

【図 14】

強調表示のパラメータを設定するためのメニュー画面の例を表した図である。

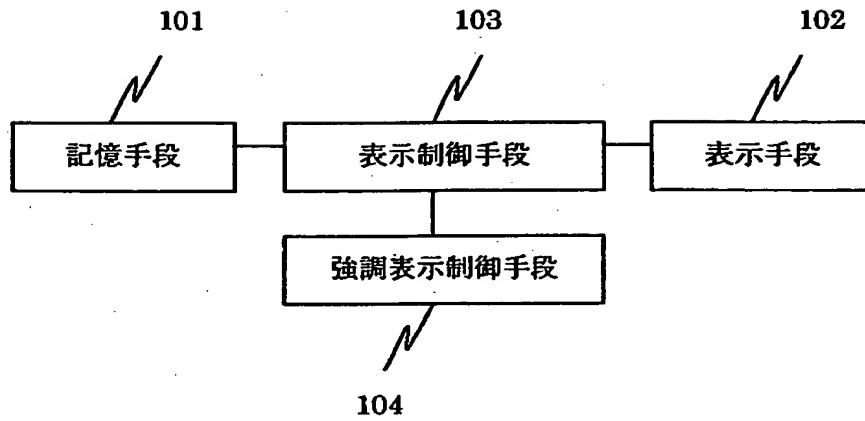
【符号の説明】

- 101 記憶手段
- 102 表示手段
- 103 表示制御手段
- 104 強調表示制御手段

- S101 目視追認ガイドアドレス設定モジュール
- S102 目視追認ガイド極性設定モジュール
- S103 目視追認ガイド領域配置処理モジュール
- S104 目視追認ガイドパターンの設定モジュール
- S105 表示データ属性変更処理モジュール
- S106 表示データ変形処理モジュール
- S107 強調表示インターバル設定モジュール
- S108 強調表示実行モジュール
- S109 終了判定処理モジュール
- S110 終了処理モジュール
- S111 次の目視追認ガイド設定準備処理モジュール

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

目視追認ガイド開始アドレス	(X1,Y1)	201
目視追認ガイド終了アドレス	(X2,Y2)	202
目視追認ガイド領域極性	正	203
目視追認ガイドパターン	(枠 1,黒)	204
表示データ変形種類	(100%拡大,0° 回転)	205
表示データ属性変更種類	(黒色,明朝体)	206
インターバル	(5 秒間隔ブリンク)	207
目視追認ガイド領域配置	指定内	208

【図 3】

ユーザが内容を読み取りやすいようにガイドを設けた。これによって行を飛ばしてしまうことが防げるのが大きな特徴であり、移動中の使用にも非常に適していると考えられる。具体的な内容は本文を参照のこと。
本発明による電子書籍または書籍の図も別に示した。携帯に適していることが分かる。表示された文書の一部が強調されている様子に注意。

(a)

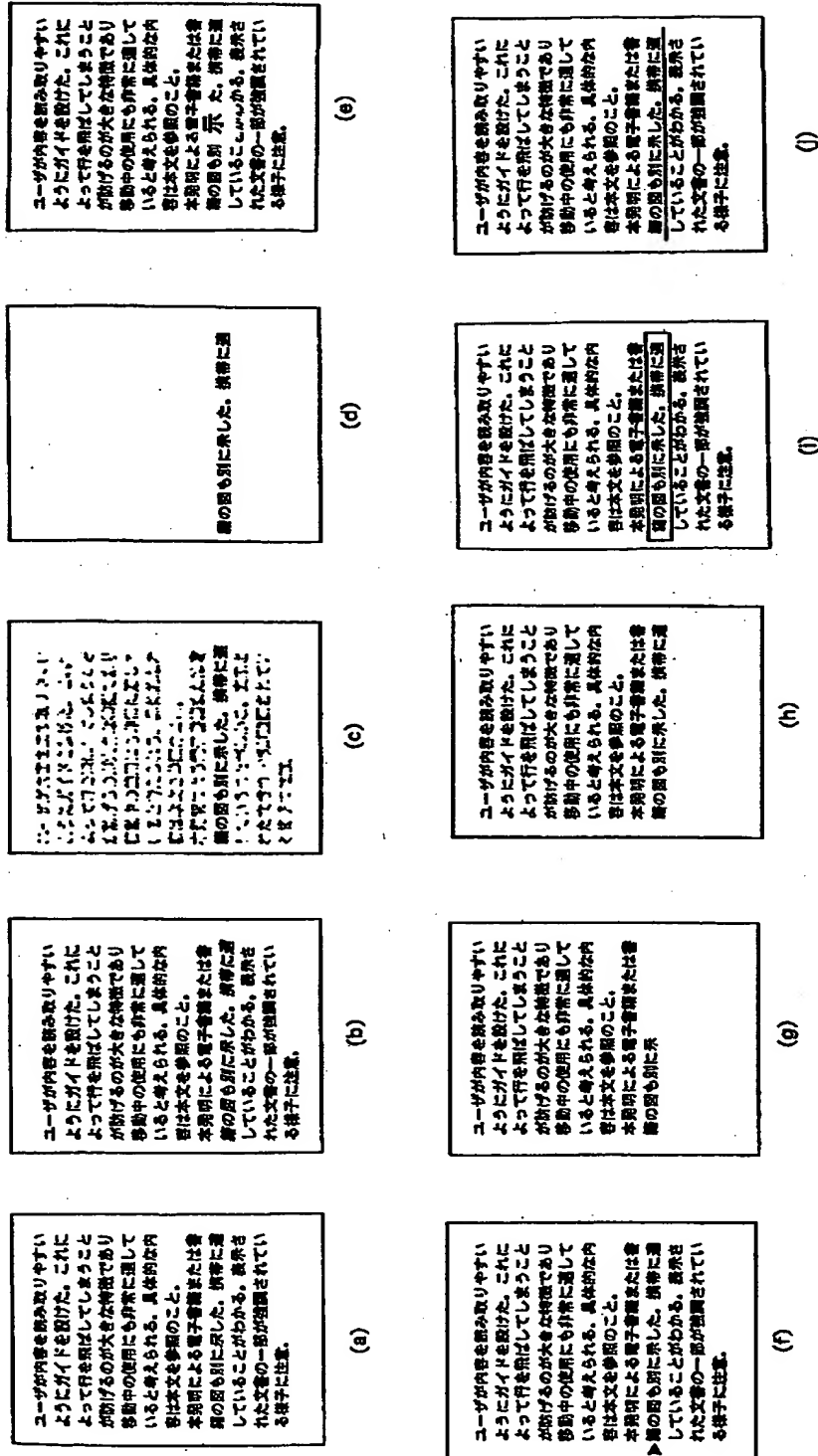
ユーザが内容を読み取りやすいようにガイドを設けた。これによって行を飛ばしてしまうことが防げるのが大きな特徴であり、移動中の使用にも非常に適していると考えられる。具体的な内容は本文を参照のこと。
本発明による電子書籍または書籍の図も別に示した。携帯に適していることが分かる。表示された文書の一部が強調されている様子に注意。

(b)

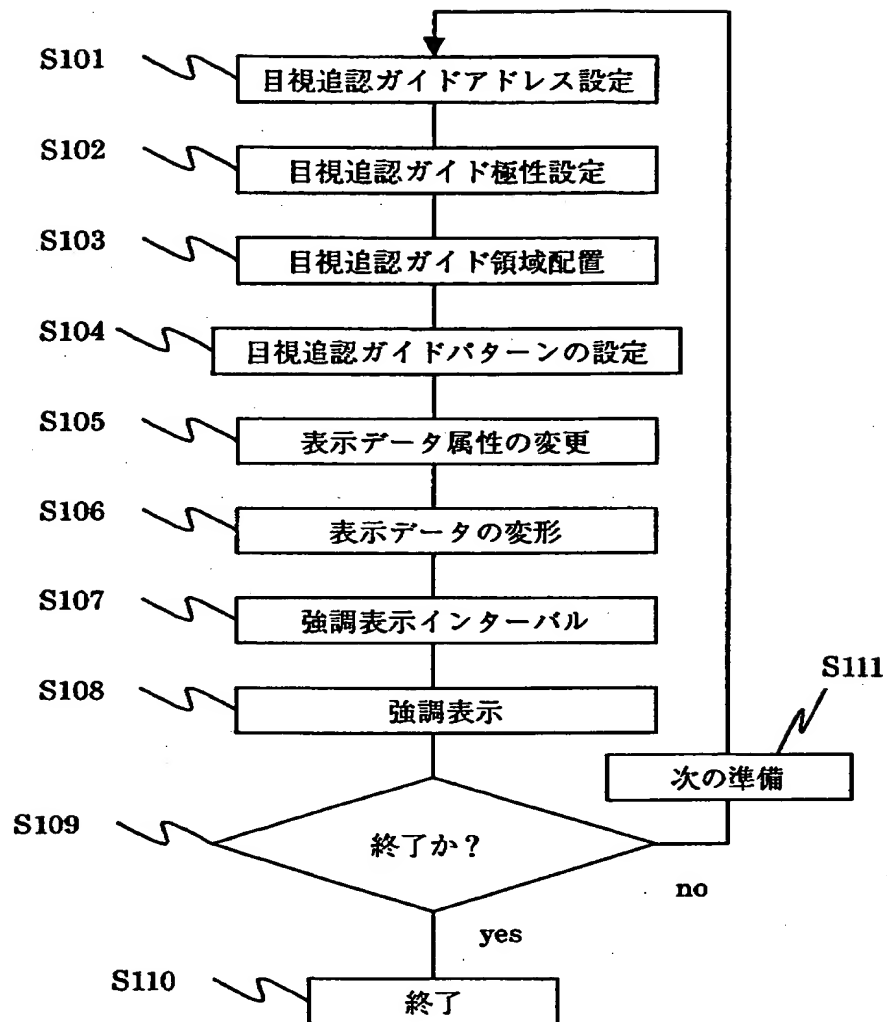
ユーザが内容を読み取りやすいようにガイドを設けた。これによって行を飛ばしてしまうことが防げるのが大きな特徴であり、移動中の使用にも非常に適していると考えられる。具体的な内容は本文を参照のこと。
本発明による電子書籍または書籍の図も別に示した。携帯に適していることが分かる。表示された文書の一部が強調されている様子に注意。

(c)

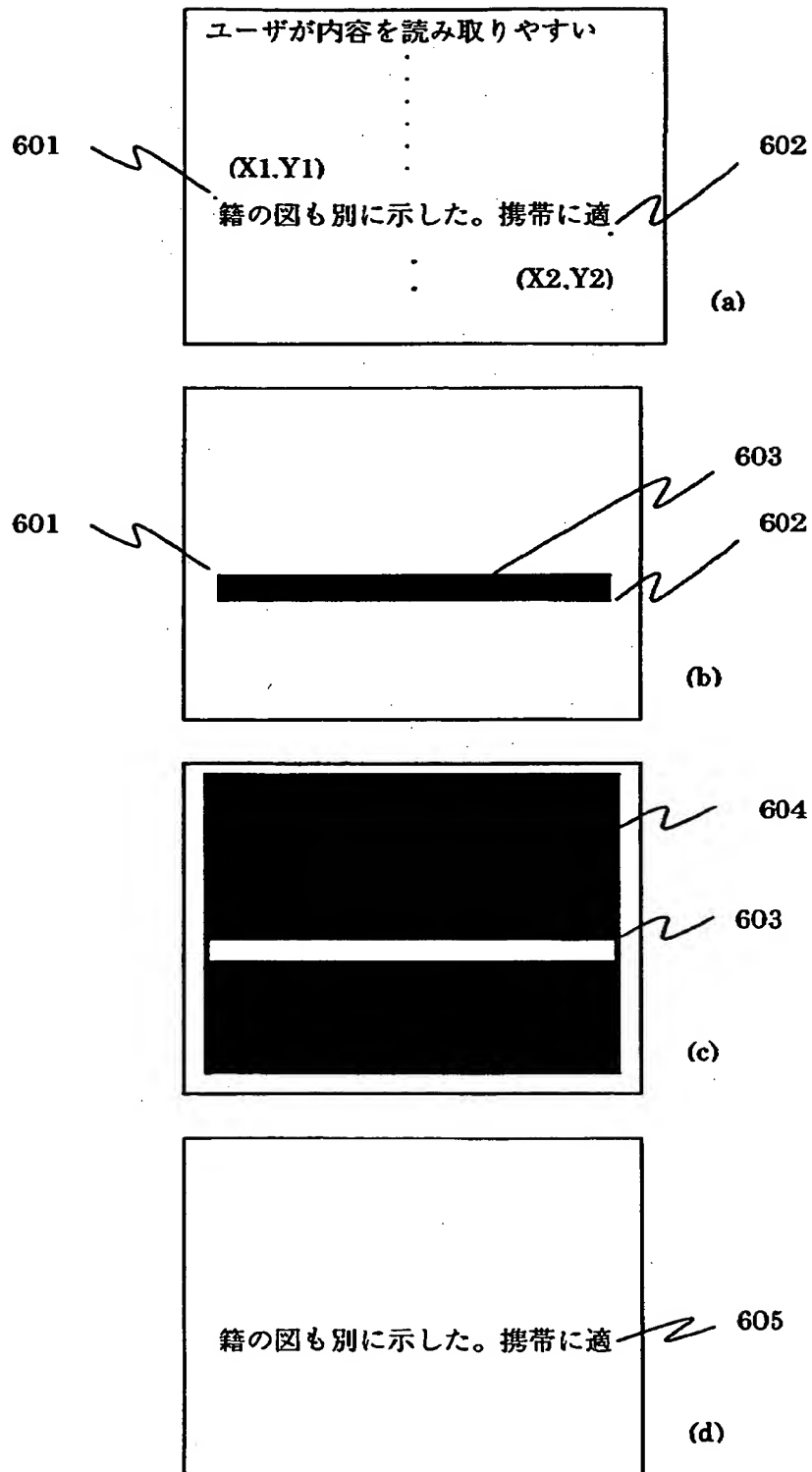
【図4】



【図 5】



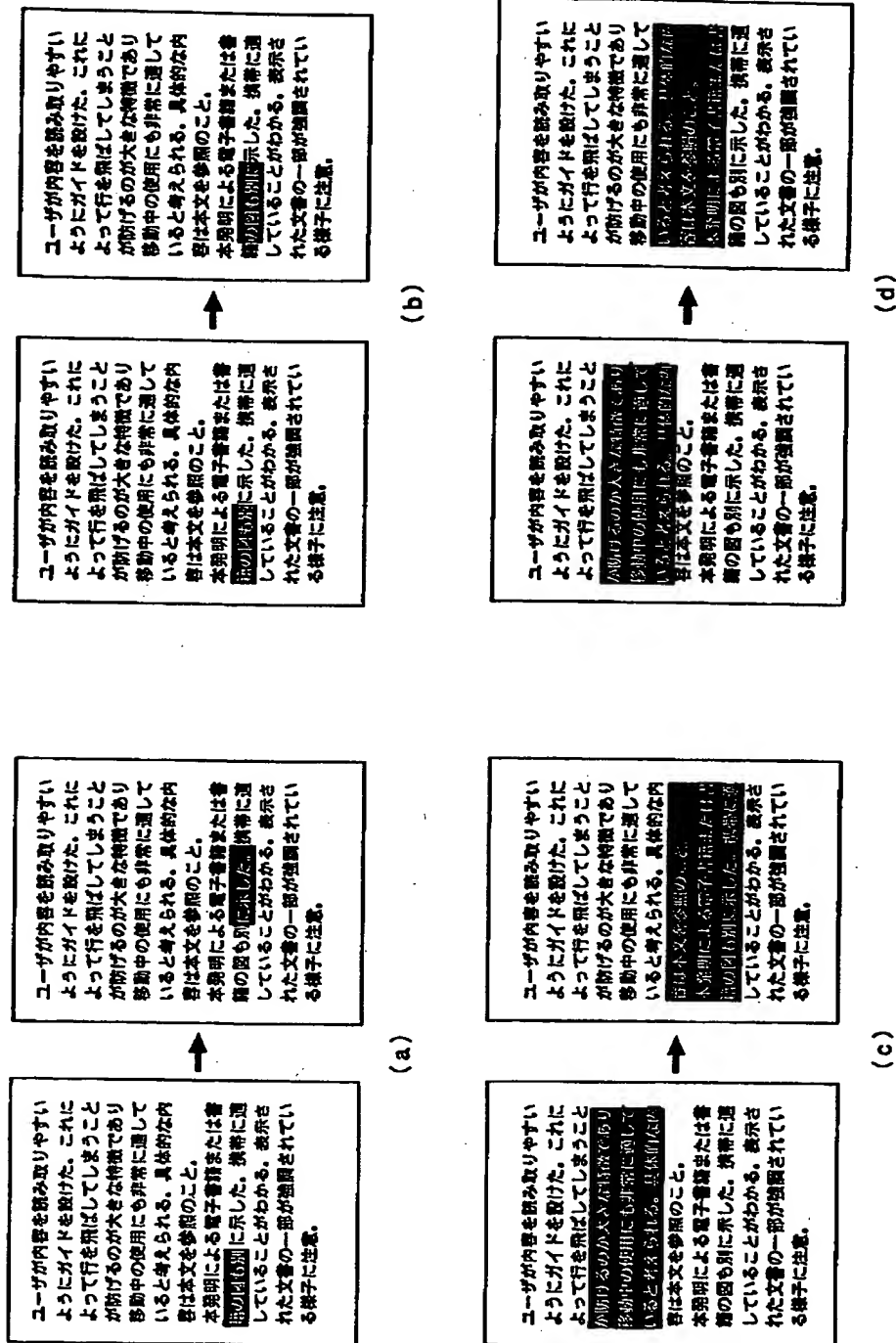
【図 6】



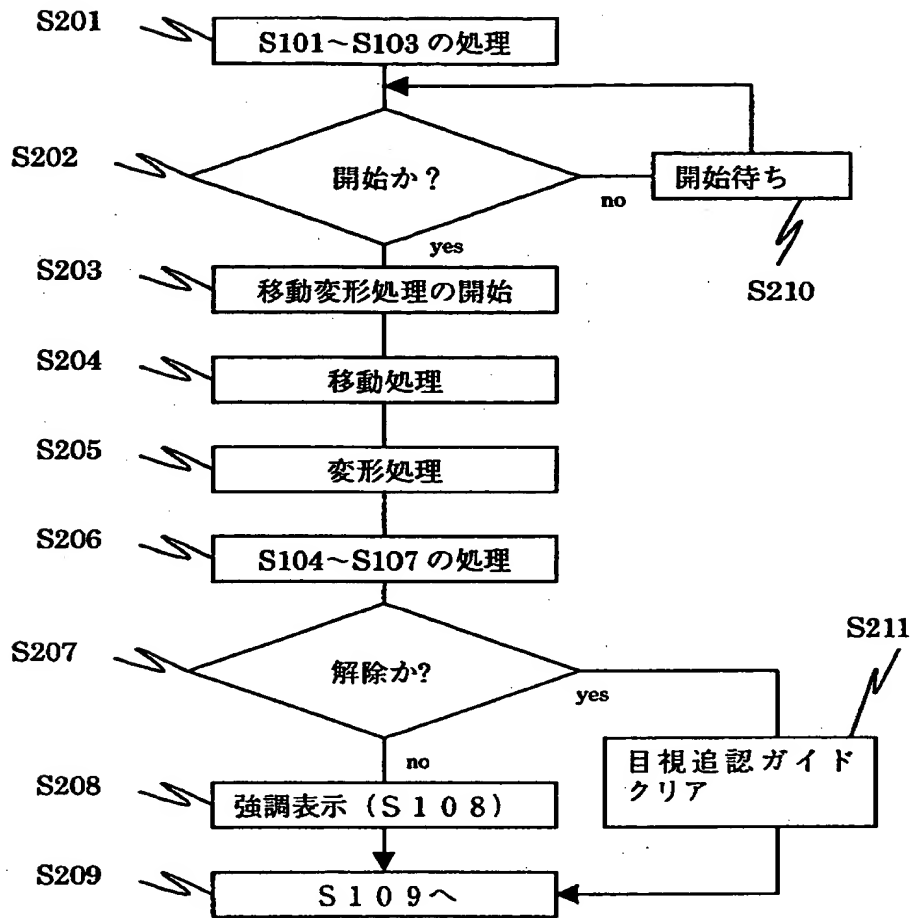
【図 7】

目視追認ガイド移動量	行	✓ 701
目視追認ガイド移動速度	$0.2 \times \text{移動量} / \text{秒}$	✓ 702
移動タイプ	一定	✓ 703
目視追認ガイド変形	無し	✓ 704
変形変動タイプ	一定	✓ 705
目視追認ガイド移動方向	正方向	✓ 706
開始／停止	停止	✓ 707
目視追認ガイド解除	非解除	✓ 708

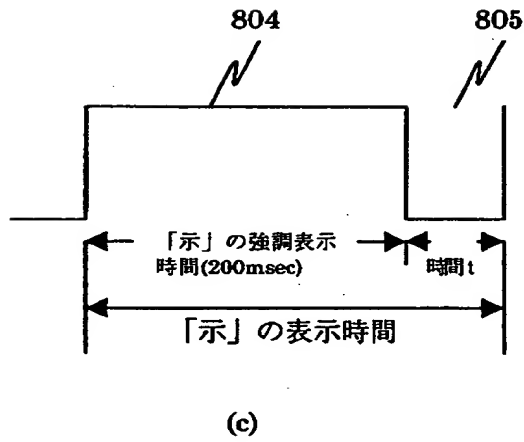
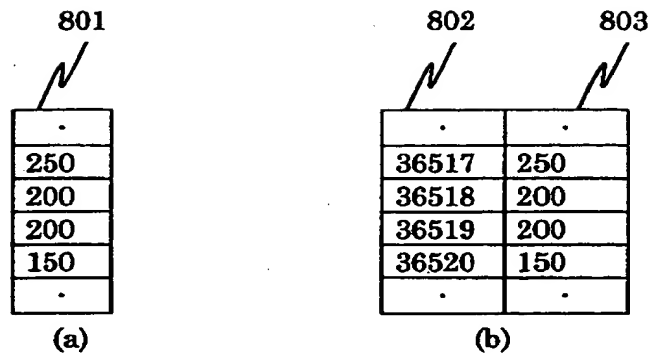
【図8】



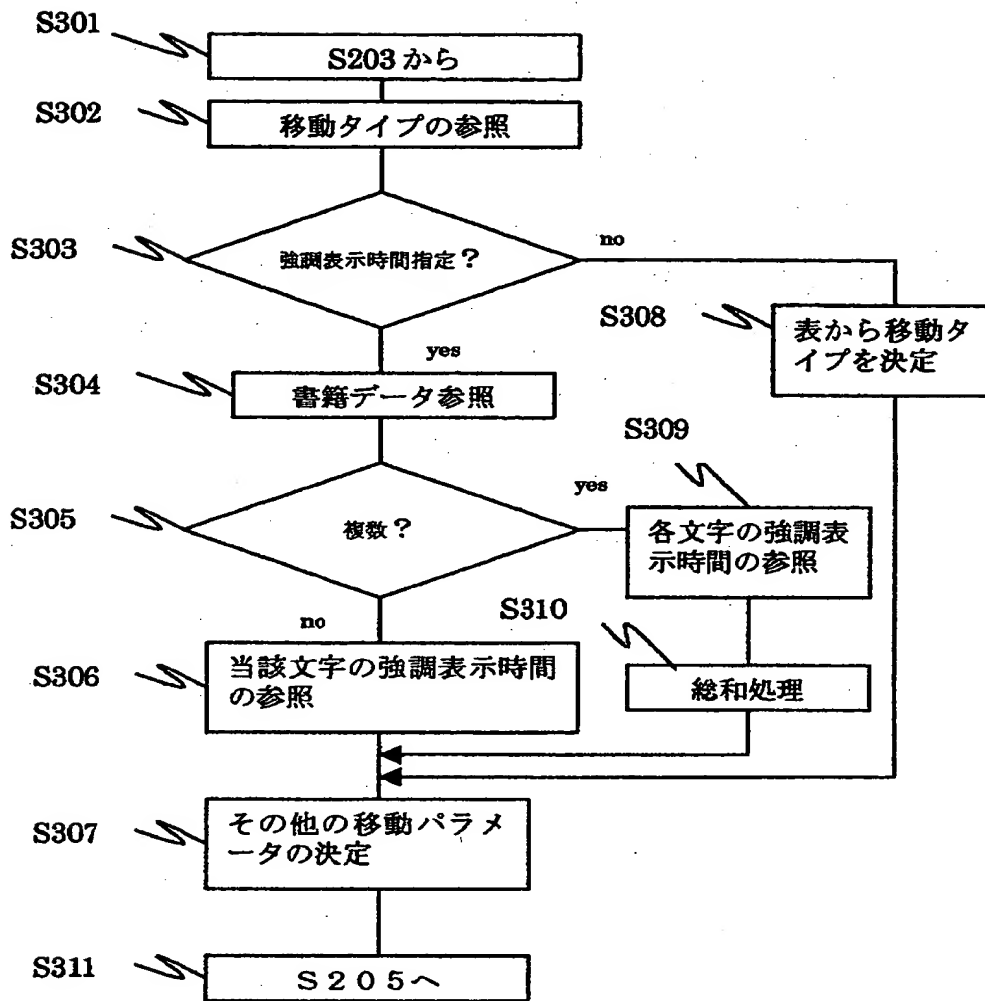
【図 9】



【図10】



【図 1 1】

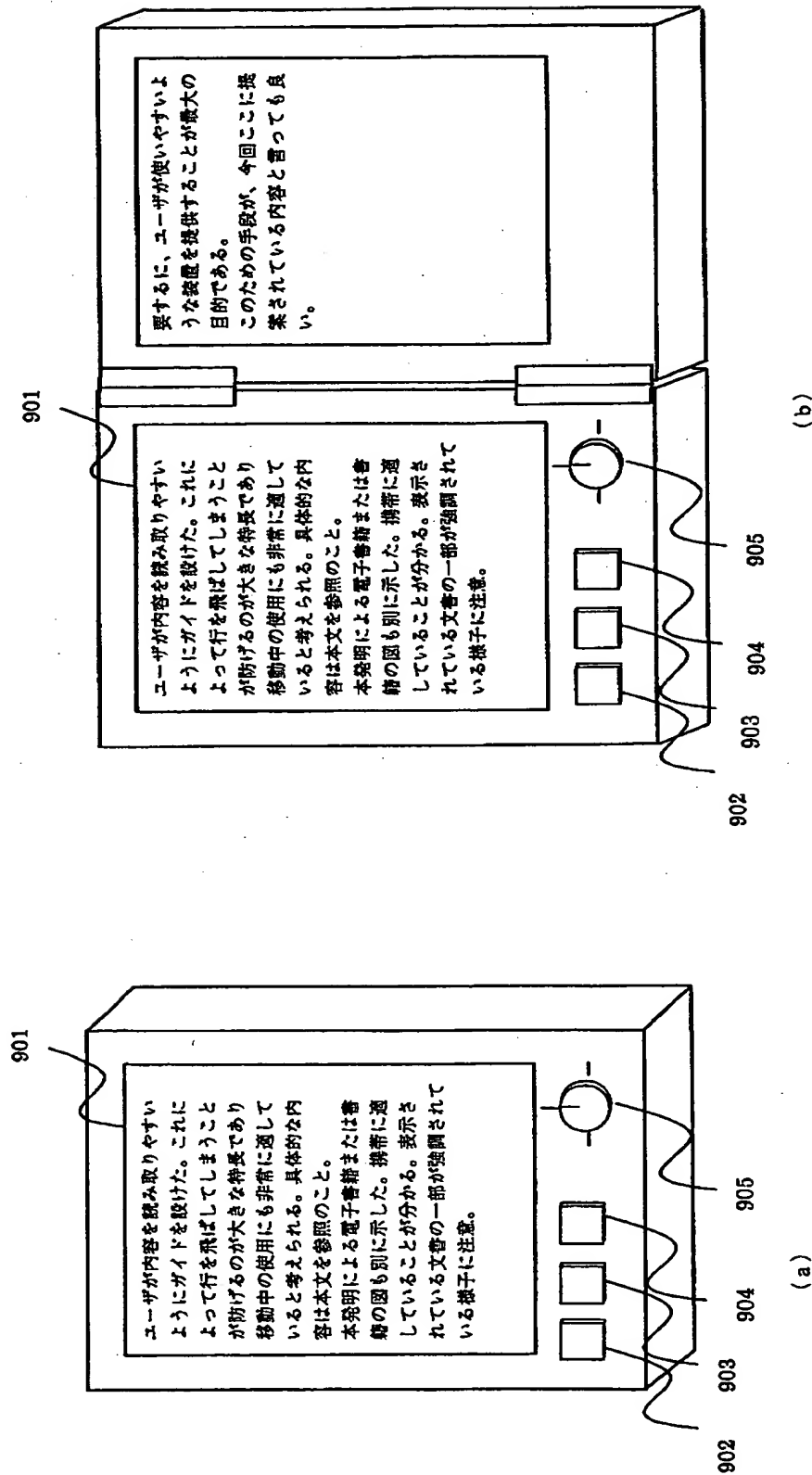


【図 1 2】

810	811	812	813		
.
昆	虫	0.02	昆	虫	END 0.02
玉	虫	0.01	玉	虫	色 END 0.005
松	虫	0.01	駐	車	END 0.02
常	駐	0.005	常	駐	END 0.01
.

(a)
(b)

【図 13】



【図 14】

目視追認ガイドパラメータ設定メニュー

906 強調単位 ☒文字 ☐単語 ☐行

907 強調範囲 3 (文字、単語または行)

強調表示移動速度

908 ☐遅い ☒速い

強調方法 反転 ☒拡大 ☐点滅 ☐太字

※四角形で囲まれている値が現在選択されています

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来のデータ表示装置あるいは電子書籍装置は、表示データの強調を行う場合、表示強調処理の操作が複雑であり、読者（ユーザ）が装置を使用している環境やユーザの表示データの理解度に応じて容易に表示データを眼で追うことができないという問題があった。

【解決手段】 本発明のデータ表示装置は、データを記憶した記憶手段と、データを表示する表示手段と、記憶手段に記憶されたデータの表示手段への表示を制御する表示制御手段を有したデータ表示装置において、前記表示手段中の表示データの特定範囲を強調する目視追認ガイドを表示する強調表示制御手段を備えたことを特徴とする。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000005049
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
【氏名又は名称】 シャープ株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100096622
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャー
プ株式会社内
【氏名又は名称】 梅田 勝

特平10-071569

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名	シャープ株式会社